

BAB V.

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan, penulis dapat mengambil simpulan bahwa bahan ajar memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep gerbang logika untuk peserta didik sekolah menengah atas. Perolehan hasil tersebut merupakan kesatuan dengan proses yang dijalankan oleh penulis, yaitu (a) menganalisis karakteristik bahan ajar berbasis web untuk materi gerbang logika, (b) menguji kualitas bahan ajar berbasis web, dan (c) menganalisis perubahan pemahaman peserta didik sebelum dan setelah penggunaan bahan ajar berbasis web.

- a) Hasil analisis karakteristik menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis web telah memiliki karakteristik yang sesuai, yaitu memuat multimedia, mampu menyimpan, mengolah, dan menyajikan informasi, dan memanfaatkan *hyperlink*.
- b) Pengujian kualitas situs web menggunakan *Learning Objects Review Instrument*. Situs web yang telah dikembangkan memiliki kualitas yang baik untuk digunakan di lapangan. Kualitas yang baik tersebut mencakup kualitas isi, keselarasan tujuan pembelajaran, umpan balik dan adaptasi, motivasi, desain penyajian, kebergunaan interaksi (*interaction usability*), aksesibilitas, dan mengikuti standar. Selain itu, untuk menguji pemahaman konsep gerbang logika, instrumen berupa soal-soal yang digunakan pada kegiatan pretes dan postes telah dikembangkan dan dinilai baik oleh tiga ahli materi. Soal tersebut menguji pemahaman peserta didik dalam mengetahui gerbang logika, tabel kebenaran, rangkaian logika, bilangan biner, aplikasi pada rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari.
- c) Hasil pengujian dengan praktik di kelas menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis web berhasil meningkatkan pemahaman konsep gerbang logika untuk peserta didik sekolah menengah atas. Hanya sejumlah kecil peserta didik yang mengetahui tentang gerbang logika, tabel kebenaran, rangkaian logika, dan bilangan biner sebelum menggunakan bahan ajar berbasis web. Setelah menggunakan bahan ajar berbasis web, peserta didik

memiliki pemahaman yang lebih baik, khususnya untuk konsep gerbang logika dan bilangan biner.

5.2 Implikasi dan Rekomendasi

Implikasi penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar berbasis web dapat dilakukan untuk menjawab kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran. Selain dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik sekolah menengah atas, bahan ajar berbasis web yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh praktisi pendidikan. Namun, untuk menggunakan bahan ajar ini, penulis menyarankan untuk menyesuaikan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik peserta didik dengan menggunakan model 4D oleh Thiagarajan dkk.

Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai sumber informasi pelaksanaan model 4D dalam mengembangkan bahan ajar berbasis web pada ranah penelitian pendidikan, dan pengaruh penggunaan bahan ajar berbasis web dalam pelaksanaan pembelajaran. Informasi ini dapat digunakan oleh pembuat kebijakan, khususnya pada lingkup pelaksanaan kurikulum merdeka. Selain itu, peneliti berikutnya yang berniat menyelesaikan masalah pelaksanaan materi gerbang logika pada tingkat sekolah menengah atas juga dapat menggunakan penelitian ini sebagai data tambahan.

Penulis memiliki beberapa poin rekomendasi untuk peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian serupa:

- a. Melakukan investigasi untuk mengidentifikasi keberhasilan yang kurang signifikan dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk (i) merangkai GGL, saklar, resistor, dan lampu untuk menyimulasikan gerbang logika, (ii) menyusun sebuah rangkaian logika, (iii) menerapkan gerbang logika dalam kehidupan sehari-hari. Investigasi dapat memerhatikan kembali kualitas soal atau kualitas konten yang diberikan. Selain itu, investigasi dapat memerhatikan kembali kemampuan syarat peserta didik sebelum mempelajari gerbang logika
- b. Melakukan investigasi untuk mengidentifikasi penyebab perbedaan kesukaran soal-soal yang mengukur pemahaman peserta didik dalam menggunakan tabel kebenaran.